



### Przyrząd przewidziany jest do pracy w sieciach:

- o częstotliwości znamionowej 50/60 Hz.
- o napięciach znamionowych: 64/110 V; 110/190 V; 115/200 V; 120/208 V 127/220 V; 220/380 V; 230/400 V; 240/415 V; 254/440 V; 277/480 V, 290/500 V, 400/690 V,
- prądu stałego,
- o układzie:
  - » jednofazowym,
  - » dwufazowym z przewodem neutralnym,
  - » trójfazowym - gwiazda z i bez przewodu neutralnego,
  - » trójfazowym - trójkąt.

### Parametry mierzone (IEC 50160-4-30 klasa S):

- napięcia L1, L2, L3 (cztery wejścia pomiarowe)
  - wartości średnie, minimalne i maksymalne, chwilowe w zakresie do 760 V, możliwość współpracy z przekładnikami napięciowymi,
- prądy L1, L2, L3, N (cztery wejścia pomiarowe)
  - wartości średnie, minimalne i maksymalne, chwilowe, pomiar prądu w zakresie do 6 kA (w zależności od użytych cęgów prądowych), możliwość współpracy z przekładnikami prądowymi,
- współczynniki szczytu dla prądu (CFI) i napięcia (CFU),
- częstotliwość w zakresie 40 Hz – 70 Hz,
- moc czynna (P), bierna (Q), odkształceń (D), pozorna (S) wraz z określeniem charakteru mocy biernej (pojemnościowa, indukcyjna),
- obliczanie mocy biernej metodą:
  - » Budeanu,
  - » IEEE 1459,
  - » energia czynna ( $E_p$ ), bierna ( $E_Q$ ), pozorna ( $E_S$ ),
  - » współczynnik mocy (Power Factor),  $\cos\phi$ ,  $\tan\phi$ ,
- harmoniczne do 40-tej w napięciu i prądzie,
- współczynnik zniekształceń harmonicznym THD dla prądu i napięcia,
- wskaźnik krótkookresowego ( $P_{ST}$ ) oraz długookresowego ( $P_{LT}$ ) migotania światła (spełnione wymagania IEC 61000-4-15 klasa S),
- asymetria napięć (spełnione wymagania IEC 61000-4-30 klasa S) i prądów,
- rejestracja zdarzeń dla prądu i napięcia wraz z oscylogramami oraz wykresami RMS 1/2 okresu,
- **wszystkie parametry rejestrowane zgodnie z klasą S normy IEC 61000-4-30.**

## Urządzenie spełnia wymogi klasy S wg IEC 61000-4-30

- IEC 61000-4-30 (kompatybilność elektromagnetyczna - metody pomiarów)
- IEC 61000-4-7 (pomiar harmonicznych)
- IEC 61000-4-15 (migotanie światła)
- IEC 50160 (pomiar napięcia zasilającego)
- IEC 61010-1 (bezpieczeństwo przyrządów pomiarowych)
- IEC 61326 (kompatybilność elektromagnetyczna - wyposażenie elektryczne do pomiarów)

## Parametry analizatora

Parametr		Zakres pomiarowy	Maks. rozdzielczość	Dokładność
Napięcie przemiennie (TRMS)	–	0,0...760,0 V	4 cyfry znaczące	±0,5% $U_n$
Współczynnik szczytu (Crest Factor)	Napięcie	1,00...10,00 ( $\leq 1,65$ dla napięcia 690 V)	0,01	±5%
	Prąd	1,00...10,00 ( $\leq 3,6 I_{nom}$ )	0,01	± 5% w.m.
Prąd przemienny (TRMS)	–	w zależności od cęgów*	4 cyfry znaczące	±0,2% zakresu nominalnego (błąd nie uwzględnia błędów cęgów)
Częstotliwość	–	40,00...70,00 Hz	0,01Hz	±0,05 Hz
Moc czynna, bierna, pozorna i odkształceń	–	w zależności od konfiguracji (przekładniki, cęgi)	do czterech miejsc po przecinku	w zależności od konfiguracji (przekładniki, cęgi)
Energia czynna, bierna i pozorna	–	w zależności od konfiguracji (przekładniki, cęgi)	do czterech miejsc po przecinku	jak błąd mocy
cosφ i współczynnik mocy (PF)	–	0,00...1,00	0,01	±0,03
t <sub>gφ</sub>	–	0,00...10,00	0,01	zależy od błędów mocy czynnej i biernej
Harmoniczne	Napięcie	taki sam jak napięcia przemiennego True RMS	taki sam jak napięcia przemiennego True RMS	±5% $U_n$ dla $U_n > 1\% U_n$ ±0,05% $U_n$ dla $U_n < 1\% U_n$
	Prąd	taki sam jak napięcia przemiennego True RMS	taki sam jak napięcia przemiennego True RMS	± 5% $I_n$ dla $I_n > 3\% I_n$ ± 0,15% $I_n$ dla $I_n < 3\% I_n$
THD	Napięcie	0,0...100,0% (względem wartości skutecznej)	0,1%	±5%
	Prąd			±5%
Wskaźnik migotania światła (flicker)	–	0,40...10,00	0,01	±10%
Współczynnik asymetrii	Napięcie oraz prąd	0,0...10,0%	0,1%	±0,3% (błąd bezwzględny)

\*Cęgi F-1A1, F-2A1, F-3A1: 0...1500 A AC (10 000 A<sub>pp</sub>) • Cęgi F-1A, F-2A, F-3A: 0...3000 A AC (10 000 A<sub>pp</sub>) • Cęgi F-1A6, F-2A6, F-3A6: 0...6000 A AC (10 000 A<sub>pp</sub>)  
Cęgi C-4A: 0...1000 A AC (3600 A<sub>pp</sub>) • Cęgi C-5A: 0...1000 A AC/DC (3600 A<sub>pp</sub>) • Cęgi C-6A: 0...10 A AC (36 A<sub>pp</sub>) • Cęgi C-7A: 0...100 A AC (360 A<sub>pp</sub>)



**cęgi elastyczne**  
**F-1A1 / F-1A / F-1A6**  
**(Ø 360 mm)**

WACEGF1A1OKR  
WACEGF1AOKR  
WACEGF1A6OKR



**cęgi elastyczne**  
**F-2A1 / F-2A / F-2A6**  
**(Ø 235 mm)**

WACEGF2A1OKR  
WACEGF2AOKR  
WACEGF2A6OKR



**cęgi elastyczne**  
**F-3A1 / F-3A / F-3A6**  
**(Ø 120 mm)**

WACEGF3A1OKR  
WACEGF3AOKR  
WACEGF3A6OKR



**cęgi C-4A**  
**(Ø 52 mm)**  
**1000 A AC**

WACEGC4AOKR



**cęgi C-5A**  
**(Ø 39 mm)**  
**1000 A AC/DC**

WACEGC5AOKR



**cęgi C-6A**  
**(Ø 20 mm)**  
**10 A AC**

WACEGC6AOKR



**cęgi C-7A**  
**(Ø 24 mm)**  
**100 A AC**

WACEGC7AOKR

Skrót „w.m.” w określeniu błędów podstawowych oznacza wartość mierzoną.

## Akcesoria standardowe



**3x krokodylek czarny 1 kV 20 A**  
WAKROBL20K01



**2x krokodylek czerwony 1 kV 20 A**  
WAKRORE20K02



**krokodylek niebieski 1 kV 20 A**  
WAKROBU20K02



**przewód do transmisji, zakończony wtykami USB**  
WAPRZUSB



**Opaski zaciskowe - komplet - 1,2 m**  
WAPOZOPAKPL



**Adapter zasilania AZ-1 (wtyk sieciowy/bananki)**  
WAADAAZ1



**futerak L-5**  
WAFUTL5



**Łączniki do opasek na słup**  
WAPOZUCH4



**Zaczep do mocowania na szynie DIN (ISO)**  
WAPOZUCH3



**4x adapter magnetyczny - komplet**  
WAADAUMAGKPL

## Akcesoria dodatkowe



**cegi elastyczne F-1A1 / F-1A / F-1A6 (Ø 360 mm)**  
WACEGF1A10KR  
WACEGF1A0KR  
WACEGF1A60KR



**cegi elastyczne F-2A1 / F-2A / F-2A6 (Ø 235 mm)**  
WACEGF2A10KR  
WACEGF2A0KR  
WACEGF2A60KR



**cegi elastyczne F-3A1 / F-3A / F-3A6 (Ø 120 mm)**  
WACEGF3A10KR  
WACEGF3A0KR  
WACEGF3A60KR



**cegi C-4A (Ø 52 mm) 1000 A AC**  
WACEGC4A0KR



**cegi C-5A (Ø 39 mm) 1000 A AC/DC**  
WACEGC5A0KR



**cegi C-6A (Ø 20 mm) 10 A AC**  
WACEGC6A0KR



**cegi C-7A (Ø 24 mm) 100 A AC**  
WACEGC7A0KR



**walizka L2 do PQM-701 (cegi)**  
WAWALL2



**rozdzielacz fazy AC-16**  
WAADAAC16



**adapter do złączy z gwintem M4/M6 - komplet 4 szt.**  
WAADAM4M6



**walizka**  
WAWALXL2